



NAVODILA ZA UPORABO

Dvopolni tester napetosti Voltcraft VC64

Kataloška št.: 13 13 886

CE

VOLT CRAFT®

KAZALO

Predvidena uporaba	2
Vsebina paketa	3
Razlaga simbolov	3
Varnostni napotki	3
Splošni napotki za baterije	5
Opisi simbolov	5
Vstavljanje/menjava baterij	6
Upravljalni elementi	6
Testiranje delovanja/samotestiranje	7
Enopolni tester napetosti	7
Testiranje napetosti/smer vrtilnega polja	7
Testiranje prevodnosti	8
Merjenje upornosti	8
Testiranje FID-stikala	8
Osvetlitev merilnega mesta	9
Vzdrževanje in čiščenje	9
Odstranjevanje	9
a) Splošno	9
b) Baterije	9
Tehnični podatki	9
Testiranje prevodnosti	10
Garancijski list	11

PREDVIDENA UPORABA

2-polni tester napetosti je namenjen merjenju in prikazovanju enosmerne in izmenične napetosti v nizkonapetostnem električnem krogu. Izdelek ima poleg tega akustični in optični tester napetosti, merilnik upornosti in tester FID-stikal. Napajanje poteka z dvema priloženima baterijama tipa AAA/Micro.

Tester napetosti izpolnjuje standard za dvopolne testerje napetosti od 12-690 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V v skladu z ES 61243-3:2014/ES 60529 in ima vrsto zaščite IP64 (zaščita pred prahom in škropljenjem vode). Izdelek je primeren za uporabo v suhem ali vlažnem okolju. Uporaba v dežju ali pri drugih oblikah padavin ni dovoljena. Tester napetosti je bil zasnovan za uporabo s strani električarjev v kombinaciji z osebno zaščitno opremo.

Merilnika ne smete uporabljati z odprtim baterijskim predalom.

Meritve v neugodnih pogojih okolice kot so npr. prah in vnetljivi plini, hlapi ali topila, niso dovoljene.

Obvezno je treba upoštevati varnostne napotke in vse ostale informacije v teh navodilih za uporabo.

Ta izdelek izpolnjuje zakonske, državne in evropske zahteve. Vsa imena podjetij in poimenovanja izdelkov v teh navodilih za uporabo so blagovne znamke svojih lastnikov. Vse pravice pridržane.

VSEBINA PAKETA

- Tester napetosti
- 2 x baterija tipa AAA/Micro
- 2 x zaščitni tulec iz umetne mase
- 2 x 4 mm adapter za privijanje na merilni konici
- Navodila za uporabo

RAZLAGA SIMBOLOV



Simbol s strelo v trikotniku opozarja na nevarnost električnega udara ali zmanjšano električno varnost naprave.



Simbol s klicajem v trikotniku opozarja na pomembne napotke v teh navodilih za uporabo.



Simbol puščice opozarja na posebne nasvete in napotke glede upravljanja izdelka.

VARNOSTNI NAPOTKI



Pri škodi, nastali zaradi neupoštevanja teh navodil za uporabo, izgubite pravico do uveljavljanja garancije! Ne prevzemamo odgovornosti za posledično škodo!



Ne jamčimo za materialno škodo ali telesne poškodbe oseb, ki nastane/jo zaradi neustrezne uporabe naprave ali zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov! V takšnih primerih izgubite pravico do uveljavljanja garancije.

- Iz varnostnih razlogov in iz razlogov skladnosti predelava in/ali spreminjanje izdelka na lastno pest nista dovoljena. Izdelka ne razstavljajte.
- Izdelek ni igrača. Iz tega razloga bodite v navzočnosti otrok še posebej previdni. Izdelek uporabljajte tako, da ga otroci ne morejo doseči.
- Izdelka nikoli ne začnite uporabljati takoj, ko ste ga prinesli iz hladnega v topel prostor. Kondenzna voda, ki pri tem nastane, lahko uniči izdelek.
- Na mestu postavitve ali pri prevozu izdelka preprečite naslednje neugodne pogoje okolice:
 - mraz ali vročina, neposredna sončna svetloba,
 - prah ali vnetljivi plini, hlapi ali topila,
 - močni trki, udarci.
- Pazite, da embalaže ne boste pustili nenadzorovano ležati, saj je vašim otrokom lahko nevarna igrača.
- Z izdelkom ravnajte pazljivo, saj se lahko poškoduje ob sunkih, udarcih ali že ob padcu z majhne višine.
- Med izvajanjem meritve se nikoli ne dotikajte merilnih konic ali neposredno merilne točke. Obstaja nevarnost električnega udara.
- Med merjenjem vaši prsti nikoli ne smejo prekoračiti otipljivih oznak območja ročaja.

- Izogibajte se delovanju naprave v neposredni bližini močnih magnetnih polj ali oddajnih anten. V nasprotnem primeru se lahko izmerjena vrednost popači.
- Pred in po vsaki meritvi preverite, če sta vaš merilnik in merilni kabel morda poškodovana. Če je poškodovana zaščitna izolacija ali pa je merilnik kako drugače poškodovan, meritev nikakor ne smete izvajati.
- Posebej previdni bodite pri ravnanju z napetostmi nad 50 V/AC ali 75V/DC. Že pri teh napetostih lahko pride v primeru stika električnih vodnikov do življenjsko nevarnega električnega udara.
- Merilnik je primeren samo za uporabo v suhem ali vlažnem okolju. Izognite se uporabi v mokrem okolju.
- Vedno skrbite, da bodo merilne konice čiste. Umazane ali celo korodirane merilne sponke lahko vodijo do napačne meritve.
- Testnih konic se lahko dotikate samo na za to predvidenih ročajih. V nasprotnem primeru obstaja tveganje za električni udar.
- Nikoli ne prekoračite maksimalnih dovoljenih vrednosti napetosti. V primeru prekoračitve se izdelek poškoduje, poleg tega pa je to lahko življenjsko nevarno (glejte poglavje „Tehnični podatki“).
- Obvezno je treba upoštevati čas za regeneracijo, ki je naveden v poglavju „Tehnični podatki“. V nasprotnem primeru se lahko izdelek poškoduje.
- Navedene vrednosti napetosti so nazivne napetosti.
- Pri prekinjenem ničelnem vodniku (N) ali zaščitnem vodniku (PE) ni prikaza.
- Merilnik uporabljajte samo znotraj dovoljenih pogojev okolice (glejte poglavje „Tehnični podatki“).
- Takoj ko merilnika več ne potrebujete, vedno pritrdite pokrov za merilni konici.
- Ko merilnika več ne uporabljate, ga shranite na suhem mestu, ki je zaščiteno pred prahom.
- Pri uporabi testerja napetosti na območju prenapetostne kategorije CAT III in CAT IV priporočamo, da na testni konici nataknete priložena zaščitna tulca iz umetne mase za zmanjšanje izpostavljene dolžine kontaktnih konic. S tem zmanjšate nevarnost morebitnega kratkega stika pri testiranju.
- Tester napetosti z relativno nizko notranjo impedanco v primerjavi z referenčno vrednostjo 100 k Ω ne bo prikazoval vseh šumnih napetosti z izhodiščno vrednostjo nad ELV. Pri kontaktu z deli sistema, ki jih želite testirati, lahko tester napetosti s praznjenjem začasno zmanjša šumne napetosti do nivoja, ki se nahaja pod ELV; Potem ko odstranite tester napetosti, pa se bo šumna napetost ponovno vrnila na svojo izhodiščno vrednost.
- Ko se ne pojavi prikaz „Prisotna je napetost“, vam nujno priporočamo, da pred začetkom del uporabite ozemljitveno napravo.
- Tester napetosti z relativno visoko notranjo impedanco v primerjavi z referenčno vrednostjo 100 k Ω ob prisotnosti šumne napetosti ne bo jasno prikazoval stanja „Obratovalna napetost ni prisotna“.
- Ko se pojavi prikaz „Prisotna je napetost“ pri delu, ki je ločen od sistema, potem vam nujno priporočamo, da z dodatnimi ukrepi (npr. uporaba ustreznega testerja napetosti, vizualni pregled mesta ločitve v električnem omrežju itd.) dokažete stanje „Obratovalna napetost ni prisotna“ dela sistema, ki ga želite testirati, in da določite, da gre pri napetosti, ki jo prikazuje tester napetosti, za šumno napetost.
- Tester napetosti s podatkom dveh vrednosti notranje impedance je prestal testiranje svoje izvedbe za obravnavo šumnih napetosti in je (znotraj tehničnih mej) sposoben razlikovati med obratovalno napetostjo šumne napetosti in neposredno ali posredno prikazovati vrsto napetosti.

- Napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost, ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti.
- Naprava in njena priključna vrstica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let.
- Čiščenja in vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.

CAT I: Prenapetostna kategorija I za meritve na električnih in elektronskih napravah, ki niso neposredno povezane z omrežno napetostjo (npr. naprave z baterijskim napajanjem itd.).

CAT II: Prenapetostna kategorija II za meritve na električnih in elektronskih napravah, ki so neposredno povezane z omrežno napetostjo prek električnega vtiča. Ta kategorija zajema tudi vse manjše kategorije (npr. CAT I za merjenje signalnih in krmilnih napetosti).





CAT III: Prenapetostna kategorija III za meritve inštalacij v zgradbah (npr. električnih vtičnic ali podrazdelilnikov). Ta kategorija zajema tudi vse manjše kategorije (npr. CAT II za meritve na električnih napravah).






CAT IV: Prenapetostna kategorija IV za meritve na viru nizkonapetostne inštalacije (npr. glavni razdelilnik, električna omarica itd.) in na prostem. Ta kategorija zajema tudi vse manjše kategorije.

SPLOŠNI NAPOTKI ZA BATERIJE

- Baterije ne sodijo v otroške roke.
- Baterije naj ne ležijo po stanovanju, saj obstaja nevarnost, da jih otroci ali domače živali pogoltnejo. V takšnem primeru takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Iztečene ali poškodovane baterije lahko ob stiku s kožo povzročijo razjede, zato v tem primeru uporabite primerne zaščitne rokavice.
- Baterij nikoli ne razstavljajte, ne mečite jih v ogenj in pazite, da ne bo prišlo do kratkega stika. Obstaja nevarnost eksplozije.
- Pri vstavljanju baterij bodite vedno pozorni na pravilno polarnost (upoštevajte plus/+ in minus/-).

OPISI SIMBOLOV

	Izmenična napetost AC
V AC DC	V/AC: Izmenična napetost V/DC: Enosmerna napetost
12/24/36/50/120/230/400/690	Prikaz območja nazivne napetosti v voltih (V)
	Enosmerna napetost, plus potencial DC
	Enosmerna napetost, minus potencial DC
kΩ	Električna upornost v kiloohmih
Hz	Električna frekvenca v hertzih
	Enopolni prikaz faze od 100-690 V in opozorilo na nevarno napetost (> 50 V/AC, > 120V/DC) (funkcija je

	na voljo tudi s praznimi baterijami oz. brez vstavljenih baterij)
	Simbol za testiranje prevodnosti
	Simbol baterije za uporabljeno baterijo
	Oznaka skladnosti, v skladu s CE
	Naprava in oprema za delo pod napetostjo. Potrebni so osebni varnostni ukrepi.
	Zaščitni razred 2 (dvojna ali ojačana izolacija/zaščitna izolacija)

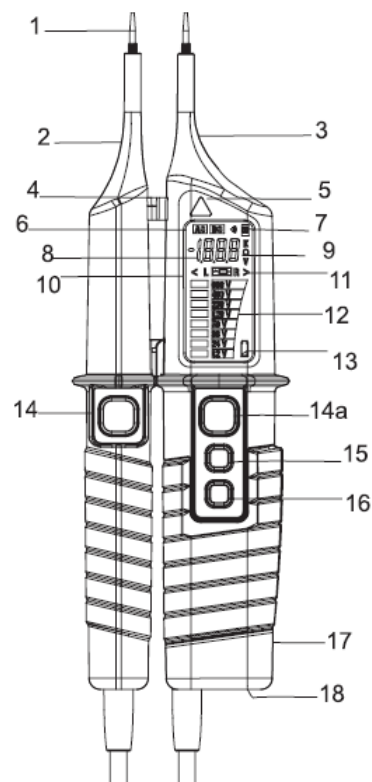
VSTAVLJANJE/MENJAVA BATERIJ

Tester napetosti ločite od predmeta merjenja.

Sklenite obe merilni konici. Če ne zaslišite zvočnega signala ali pa se na prikazovalniku pojavi simbol za prazno baterijo, potem je treba zamenjati baterije. Za vašo varnost pritrdite oba zaščitna tulca iz umetne mase/pokrova za merilne konice. Pri tem odvijte vijak (18) s pomočjo majhnega križnega izvijača. Nato baterijski predal (17) previdno povlecite navzdol vzdolž kabla. Morebitne prazne baterije vzemite iz merilnika in v baterijski predal vstavite dve novi bateriji istega tipa (glejte poglavje „Tehnični podatki“) ter pri tem upoštevajte pravilno polarnost. Uporaba polnilnih baterij ni dovoljena. Priporočamo uporabo alkalnih baterij, saj te baterije zagotavljajo daljši čas delovanja. Baterijski predal ponovno potisnite navzgor, tako da slišno zaskoči, ter ga ponovno natančno zaprite s pomočjo vijaka (18).

UPRAVLJALNI ELEMENTI

- 1 Merilna konica
- 2 Testna konica „-“
- 3 Testna konica „+“
- 4 Držalo za drugi merilni kabel
- 5 LED za nevarno napetost
- 6 Prikaz AC- oz. DC-napetosti
- 7 Prikaz prevodnosti oz. zdržanja prikaza vrednosti
- 8 Prikaz napetosti
- 9 Prikaz upornosti
- 10 Prikaz smeri vrtenja
- 11 Prikaz obremenitve
- 12 Prikaz stolpčnega diagrama
- 13 Prikaz prazne baterije
- 14 Tipka za obremenitev
- 15 Tipka za osvetlitev merilnih konic
- 16 Tipka za zadržanje prikaza vrednosti /merjenje upornosti
- 17 Baterijski predal
- 18 Vijak baterijskega predala



TESTIRANJE DELOVANJA/SAMOTESTIRANJE

Priporočljivo je, da pred vsakim postopkom merjenja preverite delovanje merilnika.

Sklenite obe merilni konici. Zaslišite zvočni signal, poleg tega pa sveti simbol (7). Izdelek je pripravljen na uporabo.

Merilnik se samodejno vključi, ko zazna ustrezno merilno veličino. Po opravljenem merjenju se merilnik v namen varčevanja z energijo samodejno izključi.

Če ne zaslišite zvočnega signala, zamenjajte baterije. Če merilnik tudi po menjavi baterij ne deluje, potem ga ne smete uporabljati!

Za samotestiranje merilnika upoštevajte naslednje napotke: V izključenem stanju pritisnite in pribl. 4 sekunde držite tipko za osvetlitev merilnih konic (15). Vse LED/simboli, osvetlitev merilnega mesta in zvočni signalizator se aktivirajo za pribl. 2 sekundi.



Takoj ko merilnika več ne potrebujete, vedno pritrdite pokrov za merilni konici.

ENOPOLNI TESTER NAPETOSTI

Enopolni tester napetosti deluje od napetosti 100 V/AC brez nasprotnega potenciala.

Upoštevajte, da lahko pri odčitavanju zunanjih vodnikov, pri npr. premočno izoliranih zaščitnih sredstvih za telo ali izoliranih lokacijah, prihaja do negativnih vplivov na prikaz.



Enopolni tester napetosti ni namenjen testiranju, če je prisotna napetost ali ne. Pri tem obvezno potrebujete 2-polni tester napetosti!

TESTIRANJE NAPETOSTI/SMER VRTILNEGA POLJA

Na LCD-prikazovalniku (8) sta prikazani izmerjena napetost (AC/DC) in smer vrtilnega polja <L oz. R> (od 100 V/AC), na stolpčnem diagramu pa je prikazano merilno območje. S pritiskom tipke Hold (16) lahko zadržite prikaz za pribl. 30 sekund.

Merilni konici povežite s predmetom merjenja.

Tester napetosti se od napetosti 12 V naprej samodejno vključi.



Pri uporabi testerja napetosti na območju prenapetostne kategorije CAT III in CAT IV priporočamo, da na testni konici (2) in (3) nataknete priložene zaščitne tulce iz umetne mase za zmanjšanje izpostavljenosti dolžine kontaktnih konic. S tem zmanjšate nevarnost morebitnega kratkega stika pri postopku merjenja.



Za enostavnejše upravljanje ima izdelek držalo (4) za drugi merilni kabel. To olajša npr. merjenje neposredno prek električnih vtičnic.



Pri enosmernih napetostih se polarnost prikazane napetosti nanaša na merilno konico merilnika (3).



Pri praznih baterijah pri tesni napetosti od 50 V/AC in 120 V/DC naprej deluje samo še opozorilni prikaz (5) na nevarno napetost. Ko ta prikaz sveti, se nikoli ne dotikajte merilnih kontaktov. Zamenjajte baterije.

TESTIRANJE PREVODNOSTI



Pred testiranjem prevodnosti se prepričajte, da predmet merjenja ni pod napetostjo.

Merilni konici povežite s predmetom merjenja. Pri prevodnosti do maks. 400 k Ω +50 % zaslišite zvočni signal, na LCD-prikazovalniku pa se pojavi simbol za prevodnost (7) in napis Con.



Po postopku merjenja merilni konici spet ločite od predmeta merjenja.

MERJENJE UPORNOSTI

Za aktivacijo merilne funkcije upornosti pritisnite in pribl. 3 sekunde držite tipko Hold (16). Merilnik preklopi na merilno območje upornosti.

Nato lahko obe merilni konici povežete s predmetom merjenja.

Izmerjena vrednosti upornosti je prikazana na prikazovalniku.

S kratkim pritiskom tipke Hold lahko zadržite prikaz rezultata meritve.



Prepričajte se, da predmet merjenja ni pod napetostjo!

TESTIRANJE FID-STIKALA

S testerjem napetosti lahko preverite delovanje FID-stikala (= zaščitno stikalo na diferenčni tok).



Tester napetosti lahko preveri samo delovanje zaščitnega stikala na diferenčni tok. Pri tem ne more določiti testnega oz. sprožilnega toka kot tudi ne časa sprožitve!

Povežite merilno konico (2) z zaščitnim vodnikom in merilno konico (3) s fazo.

Nato hkrati pritisnite rdečo tipko (14) in rdečo tipko (14a).

OSVETLITEV MERILNEGA MESTA

Merilnik ima LED-osvetlitev na zgornji strani naprave, ki omogoča boljše prepoznavanje merilnega mesta v slabih svetlobnih pogojih. Za aktivacijo pritisnite tipko (15). LED se za varčevanje z baterijami čez pribl. 30 sekund samodejno izključi.

VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Z izjemo občasne menjave baterij vam merilnika ni treba vzdrževati.

Za zagotovitev natančnosti merilnika čez daljše časovno obdobje pa je priporočljivo, da se izdelek enkrat na leto kalibrira.

Izdelka nikoli ne čistite, ko je povezan z virom napetosti. Za čiščenje zadostuje suha, mehka in čista krpa. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev, saj lahko s tem povzročite obarvanje izdelka. Pazite, da pri čiščenju ne boste premočno pritiskali na površino, sicer lahko nastanejo praske.

ODSTRANJEVANJE

a) Splošno



Izdelek ob koncu njegove življenjske dobe odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi določili. Iz izdelka vzemite morebitne vstavljene baterije in jih odstranite ločeno od izdelka.

b) Baterije

Kot potrošnik ste zakonsko zadolženi (Uredba o baterijah in akumulatorjih in o ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji) vrniti vse odpadne baterije. Metanje tovrstnih odpadkov med gospodinjske odpadke je prepovedano.



Baterije z vsebnostjo škodljivih snovi so označene s simbolom levo, ki opozarja na prepoved metanja baterij med gospodinjske odpadke. Oznake za škodljive težke kovine so: Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec.

Odslužene baterije lahko brezplačno oddate na občinski deponiji ali povsod tam, kjer se baterije tudi prodajajo.

TEHNIČNI PODATKI

Območje napetosti: 12–690 V DC/AC
Frekvenčni razpon: 0 Hz; 16-400 Hz
Ločljivost LCD-prikazovalnika: +/- 12, 24,36, 50, 120, 230, 400, 690 V
Merilna toleranca pri testiranju napetosti: +/- (3 % + 5 digitov)
Zaznavanje DC-/AC-napetosti: samodejno
Samodejni vklop: > 12 V DC/AC
Odzivni čas: < 1 s

Merilno območje upornosti: 0-1.999 Ω
 Maks. čas merjenja (testiranje FID-stikala): 30 s
 Čas regeneracije (testiranje FID-stikala): 240 s
 Maks. testni tok (testiranje FID-stikala): 30 mA/230 V
 Maks. tok brez obremenitve FID-stikala: < 3,5 mA/690 V
 Prenapetostna kategorija: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
 Standardi: ES 610529 in ES 61243-3:2014
 Vrsta zaščite: IP64
 Stopnja onesnaženosti: 2
 Temperaturno območje: -15 °C do +45 °C
 Vlažnost zraka: maks. 85 % rel. vl., brez kondenzacije
 Nadmorska višina: maks. 2.000 m
 Dolžina merilnega kabla: pribl. 93 cm
 Napajanje: 2 x baterija tipa AAA/Micro
 Teža: 130 g
 Mere: (Š x V x G) 67 x 205 x 27 mm

TESTIRANJE PREVODNOSTI

Prikaz	optični in akustični (< 400 k Ω +50 %)
Testni tok	< 5 μ A
Prenapetostna zaščita	690 V (DC/AC)

Ta navodila za uporabo so publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.

Pridržujemo si vse pravice vključno s prevodom. Za kakršnokoli reproduciranje, npr. fotokopiranje, snemanje na mikrofilm ali zajemanje z elektronskimi sistemi za obdelavo podatkov, je potrebno pisno dovoljenje izdajatelja. Ponatiskovanje, tudi delno, je prepovedano.

Ta navodila za uporabo so v skladu s tehničnim stanjem izdelka v času tiskanja navodil. Pridržujemo si pravico do sprememb tehnike in opreme.

© 2017 by Conrad Electronic d.o.o. k.d.



GARANCIJSKI LIST

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Faks: 01/78 11 250
Telefon: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

Izdelek: **Dvopolni tester napetosti Voltcraft VC64**
Kat. št.: **13 13 886**

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnilo popravljeno ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec:

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.